Scrivenner (J. H.) With compliments of Dr. B. W. Green P.O. Norfolk Va

GEOGRAFÍA FÍSICA Y METEOROLÓGICA

DE LOS

ANDES DEL PERÚ

POR EL

Dor JUAN H. SCRIVENNER

Trabajo publicado en la REVISTA MÉDICO-QUIRÚRGICA

BUENOS AIRES

IMPRENTA DE PABLO E. CONI, ESPECIAL PARA OBRAS

60 — CALLE ALSINA — 60

1881

GEOGRAFÍA FÍSICA Y METEOROLÓGICA

DE LOS

ANDES DEL PERÚ

POR EL

Dor Juan H. SCRIVENNER

Trabajo publicado en la Revista Médico-Quirúrgica

BUENOS AIRES

IMPRENTA DE PABLO E. CONI, ESPECIAL PARA OBRAS

60 — CALLE ALSINA — 60

1881

GEOGRAFÍA FÍSICA Y METEOROLÓGICA

DE LOS ANDES DEL PERÚ

Las Cordilleras del Perú se componen de quebradas, de valles profundos, y de temperaturas diversas, cuya circunstancia hace que la sierra, en su conjunto, constituya una comarca de clima y producciones estremadamente variados. El cerro de Pasco, como dice el Dr. Smith (1), puede servir de tipo, como punto céntrico del clima de los Andes. Se encuentra que, en la márgen de las llanuras de San Juan y de Borbon, en los 10° 30' latitud Sur, hácia su estremo norte, se desaguan las minas en un valle que conduce por una rápida pendiente al benigno clima de Quinoa, y de allí al valle de Huanuco, cuya parte mas baja se halla á la altura de 6,000 piés sobre el nivel del mar. La ciudad minera de Pasco, se encuentra á la elevacion de 14,279 pies segun medida barométrica de Rivero. En esta elevada region la atmósfera varía considerablemente en la estacion húmeda, al revés de lo que sucede en la costa: dura de Noviembre á Mayo, y no solamente cambia estraordinariamente en un mismo dia, sinó en el espacio de pocas horas, durante el cual, suele nevar, llover, granizar, calentar el sol, soplar fuertes y variables vientos, relampaguear, tronar, y oscurecerse completa y repentinamente el horizonte, cubriéndose de densas nubes. Durante los otros seis meses de estacion seca, hay tambien granizadas, lluvias ó nieve; pero con poca frecuencia: lo mas comun es, que los dias son despejados y con sol, y las noches secas y escarchadas. En la estacion húmeda, el termómetro se encuentra durante el dia á 5°5, y par la noche á 2°, en la estacion seca baja por la noche á 1°

No hay en los Andes comarca en la cual la atmósfera sea tan variable como en la ciudad de Potosí (la localidad habitada mas alta sobre la superficie del globo, 13,240 piés) y aún cuando el clima sea lo mas sano que conocemos, segun nuestra esperiencia de 18 meses, sin embargo, es muy desagradable á causa de sus variaciones diarias. En el mismo dia se esperimenta la temperatura de las cuatro estaciones del año. Las mañanas son sumamente frias; un poco antes del mediodia la temperatura es suave y agradable; por la tarde de dos á cuatro el sol es abrazador, y por la noche vuelve el frio como por la mañana.

Las causas físicas de la sequedad estrema de la atmósfera en algunas regiones de los Andes, son debidas en parte á los vientos, que producen una variacion de muchos grados en el termómetro, como en el clima de Potosí, pues,

(1) *Geografía de climas del Perú*, por D. A. Smith.

hay una diferencia de 20° Fahrenheit, entre el mediodia y la noche. La atmósfera es generalmente clara y despejada, el cielo muy azulado, el sol brilla con remarcable fuerza, las mañanas y las noches frias, y las cumbres de las montañas están libres de nubes.

Podemos esplicar estos fenómenos por medio de la meteorología, pues, la presencia de la humedad en el aire, sea bajo la forma de un vapor imperceptible, ó sea de una nube, dá un efecto blanquecino al cielo, y cubre la tierra de los rayos del sol, como una especie de velo. Cuando hay apenas humedad, el aire es seco, y en las demás regiones andinas, el cielo está siempre azulado: el sol brilla con una fuerza poderosa, y las noches, debida á la radiacion rápida del calor en el espacio de la tierra, son estremadamente frias. Entonces, las noches son claras: las estrellas brillan con un esplendor desconocido en el otro hemisferio; la temperatura del aire de noche como por la mañana es fria, pues hay una diferencia de 20 grados de medio dia.

Llueve poco en la estacion de invierno en las comarcas andinas en que hemos vivido, pero, en algunas de ellas, como en la ciudad de la Paz, hemos visto caer la nieve en mucha abundancia. Hay tempestades grandes que causan terror, pero no provienen de un calor escesivo como en los valles: se ocultan sus nubes negras y densas en las cumbres de las montañas, indicando la presencia de una gran tempestad. El horizonte se presenta envuelto en llamaradas de relámpagos que se suceden rápidamente, iluminando las cimas de las montañas; el ruido del trueno es espantoso y largo, pues vá retumbando á lo largo de las serranías; el agua cae á torrentes como un diluvio, dejando al bajar las faldas de las montañas un éco parecido al de una cascada. Despues de una de estas tempestades, el sol aparece de un color muy encarnado, que trasmite sus rayos á las masas de nubes que van pasando coloreadas con una variedad de tintes los mas brillantes; por do quiera se presenta á la vista, el panorama de las cumbres doradas de las montañas, y las llanuras vestidas de diversos colores. Un espectáculo de esta naturaleza nos hace contemplar con veneracion y temor al autor de la creacion, es el mas grande de sus fenómenos, la mas imponente de sus obras.

Se ha dividido el curso de los vientos sobre la superficie de la tierra en dos corrientes: el primero es de los polos al Ecuador; el segundo es de regreso del Ecuador á los polos. Debido al movimiento diurno de rotacion, el viento de los polos sigue una direccion casi oriental, mientras del Ecuador á los polos toma una direccion occidental. Asi es que, en el hemisferio setentrional, el viento que reina desde el polo al Ecuador es Nor-Este, y el del Ecuador al polo es Sud-Este.

Segun la obra de Maury — *Geografía física del mar* — los vientos Sud-Este del hemisferio meridional, despues de barrer la superficie ancha del Atlántico, y saturados con la humedad, llegan al continente sud-americano bajo el Ecuador, lo cruzan y recorren las montañas áridas de los Andes, elevándose en sus faldas orientales á una gran altura de 14 á 20 mil piés.

La frialdad estrema de las regiones elevadas de los Andes produce la precipitacion de la humedad que contienen los vientos, condensándola. De ahí se originan los rios inmensos que descienden de las faldas orientales de aquellas montañas, como el Amazonas y el Orinoco. Atravezando el continente sud-americano los vientos llegan al Atlántico, y lo cruzan; sin embargo, una corriente superior del Sud-Oeste, ocupa la superficie del Atlántico entre 30 grados de latitud y las calmas ecuatoriales.

El hecho de que el viento Sud-Oeste del Mediterráneo es precedente del viento seco del Sud-Oeste de Sud-América, y que ha atravezado el Atlántico como una corriente superior al Nor-Este, es probado, segun el Sr. Maury, por un fenómeno muy singular y natural. El dice que, desde tiempo inme-

morial se ha notado á veces una especie de polvo colorado sobre la cubierta y velámenes de los buques en el Mediterráneo, en sus islas y sus costas. Al examinar con un microscopio, se ha descubierto que este polvo que se suponia habia venido de los desiertos de Africa, estaba compuesta de conchas microscópicas, de infusorios del Brasil y los terrenos secos tributarios de los rios Amazonas y Orinoco. Los vientos fuertes y secos de aquellas regiones, los han levantado como un polvo imperceptible, los han arrojado al través del Atlántico, con una corriente superior de un viento Nor-Oeste, y los ha depositado, últimamente en las islas del Cabo Verde, en el mar Mediterráneo, en Sicilia, en Malta y en el Archipiélago de Grecia. El Sr. Maury considera este hecho como la prueba mas evidente de que los vientos Sud y Nor-Este, han cruzado las regiones serenas del Ecuador, y en su regreso unidos con los vientos Sud y Nor-Oeste hácia los polos.

En las regiones elevadas del cielo, pues arriba de las montañas de los Andes, se ven nubes diáfanas con frecuencia que reflejan con mucha hermosura la brillantez del sol, aún hemos visto en el horizonte masas densas de nubes, pendientes de las cimas de las montañas, que se presentaban al ponerse el sol con colores espléndidos y variados. La brillantez de estas nubes, flotando en una atmósfera tranquila y serena á una elevacion de miles de piés sobre la tierra, es debido en parte á su composicion de nieve. Al llegar á la region de la nieve perpétua en esta latitud, como á 10,000 piés de altura, las nubes mismas se congelan y flotan en masas de nieve vellosa.

El tiempo en las regiones andinas es contrario al de la costa: si es bueno sea en el verano ó en el invierno, el cielo está siempre azulado, sereno, y transparente, se ven objetos á distancia de veinte ó treintas leguas, que parece estar tan cerca que podrian alcanzárselos en pocas horas; sin embargo, se necesita dos ó tres jornadas para aproximarse á ellos.

La estremada sequedad de la atmósfera en algunas regiones ha sido probada por un fenómeno meteorológico muy interesante. Aun cuando el viento está en el Sud y el agua caiga, hay una diferencia de tres ó seis grados en el termómetro seco y húmedo. La lluvia, al parecer, se forma en las regiones atmosféricas superiores, y de allí cae por medio del aire sin saturarlo, como se ha observado en los climas del Norte de Europa.

No sabemos si el regocijo que se siente en regiones elevadas, es debido á la tenuidad del aire ó á la influencia del sol, pero creemos que depende de ambos. El erudito Dr. Copland, hablando sobre la influencia del sol en el organismo humano en buen y mal tiempo, dice: « el aire húmedo es un buen conductor de la electricidad, el aire seco es un mal conductor. El cuerpo humano recibe electricidad constantemente, con la cual está en contacto, y se desarrolla probablemente en sus procesos orgánicos. En tiempo seco se retiene la electricidad en su mayor parte, y el cuerpo está cargado de ella: el sistema nervioso se halla estimulado, lo que produce un bien estar y alegría de ánimo, pero sucede lo contrario cuando el tiempo es húmedo; entónces, la humedad obra como un conductor, llevando constantemente la electricidad del cuerpo. Entónces queda restituida á su mínimun la depresion mental ». Teniendo por consecuencia esta opinion del Dr. Copland, la depresion y la languidez que personas delicadas experimentan en el verano, cuando el cielo está cubierto con nubes densas, y la humedad del aire indica una tempestad con truenos, no se debe atribuir á la causa generalmente reconocida, pues, en lugar de recibir demasiado electricidad, como se supone generalmente, el cuerpo está perdiendo rápidamente su electricidad; de ahí nace la depresion del ánimo.

Segun los esperimentos de Gay Lussac, Walsh y Glaister, están de acuerdo con las observaciones de los que aseguran que el hombre en las alturas,

ya se encuentre en grupo, ó ya sobre una montaña, suple por medio de frecuentes y profundas inhalaciones la rarefaccion del aire, compensando sn número y su mayor intensidad, la menor cantidad de oxígeno que en igual volúmen de aire introducido en sus pulmones.

Los individuos que permanecen mucho tiempo en lugares elevados, segun el Dr. Jourdan, no respiran con mayor frecuencia que en lugares bajos: él dice que los estrangeros se aclimitan fácilmente al nivel del mar donde no haya infecciones palúdicas, y llegan á una respetable vejez, mientras los que habitan lugares elevados son débiles y enfermizos, y rara vez alcanzan el término natural de la existencia. El autor esplica estas observaciones con respecto al clima de México, diciendo: «la imperfeccion de la endosmosis respiratoria determina un estado anémico, que tan frecuente en Puebla como en México resisten á las preparaciones ferruginosas ; que la insuficiencia del oxígeno en la sangre es el efecto no solamente de la densidad y peso de la atmósfera, sinó tambien de la menor frecuencia de los movimientos respiratorios. Los que viven en países muy elevados respiran con menos frecuencia que aquellos que residen en las costas del mar» (1).

Estas observaciones de un médico que residió muchos años en México, parecian deber llevar la conviccion á los ánimos, sin embargo, el raciocinio y la esperiencia de otros en aquel país no confirman las citadas observaciones.

No estamos de acuerdo con el Dr. Jourdan. Hemos vivido en regiones elevadas de los Andes, y hemos notado que se respira con mas frecuencia en proporcion á la elevacion; y que en algunas regiones, como en Potosí, es muy penoso, particularmente al recien llegado. La ciudad de Potosí, en latitud 19° 34'' 10' Sud se halla á 13.240 piés sobre el nivel del mar: la cumbre de la montaña de Potosí es de 15.970 piés, segun el Dr. Redhead y W. Pentland. La ciudad de la Paz está situada á 10,000 piés sobre el nivel del mar. La ciudad de Arequipa se halla situada en los 16° latitud Sud, á la elevacion de 8,000 piés sobre el Pacífico, en los confines de la costa y la sierra. Hemos esperimentado la rarefaccion del aire en aquellas regiones, particularmente en la ciudad de Potosí, esto es, muy frecuentes y profundas respiraciones. Era necesario pararse en una corta distancia de una cuadra, dos ó tres veces para aliviar el aparato respiratorio durante los tres primeros meses de nuestra llegada en aquella ciudad, pero despues de aquel tiempo sentimos un alivio notable, las respiraciones fueron menos frecuentes y profundas : sin embargo, mas frecuentes que en localidades bajas. Los mismos efectos se sienten en las otras localidades que hemos citado, pero, en menor grado ; la rarefaccion del aire es en proporcion á su altura.

Es un hecho fisiológico digno de notarse que la naturaleza ha dotado á los indios de los Andes con pulmones relativamente enormes, y que no esperimentan, el mas ligero malestar en su aparato respiratorio. Hemos presenciado este hecho en varias ocasiones, al subir la cumbre de la montaña de Potosí, siguiendo lentamente el ágil pié del indio.

Hemos visto en grandes elevaciones una que otra persona con la enfermedad de la puna, esto es, dolor de cabeza acompañado con epístaxis (sangre de las narices) pero, es una rara avis, pues no sucede con frecuencia y depende de su organizacion.

Lo que hemos dicho respecto á la influencia de grandes elevaciones sobre la vida del hombre, es suficiente para demostrar que la economía humana se habitúa fácilmente á respirar no solo impunemente, sinó con aparente liber-

(1) Véase *Du Mexique au point de vue de son influence sur la vie de l'homme*, por el Dr. Jourdan.

tad, hasta 15,970 piés sobre el nivel del mar despues de un período de tres meses.

La rareza del aire, como hemos dicho, es en proporcion á su altura, que á cierta altura es destructiva á la vida, como se verá por la relacion siguiente de los desgraciados aereonautas, los Sres. Crocel Spinello y Sivel, en union del Sr. Gaston Tissandier.

Este triste episodio tuvo lugar el 16 de Abril de 1876. A las doce y media del dia víóse pasar con pasmosa velocidad el globo con su tripulacion por encima de París; pero acostumbrados á estas salidas violentas, los tres aereonautas no se sintieron molestados en lo mas mínimo, y se entregaron al momento á sus estudios. Mientras tanto el globo iba subiendo, hallábase á mas de 5,500 metros, que el Dr. Pablo Bert ha señalado en sus obras como el límite del aire respirable. Habia traspasado la altura de 7,000 metros, en la cual Gay Lussac en 1804, estuvo á punto de encontrar la muerte. Estaba dice Mr. Gaston Jissandier, á la altura de 8,000 metros.

A esta elevacion, la sangre afluyó al cerebro, los pulmones no hallaban con qué funcionar, la inteligencia se oscureció, empezaba el atolondramiento. A pesar de su provision de oxígeno, los viageros no pudieron combatir el aniquilamiento que se apoderaba de ellos, ó quizás no tuvieron fuerzas para ello y perdieron el conocimiento.

Al cabo de un instante los dos mas débiles, Gaston Tissandier y Crocel Spinelli, abrieron los ojos. Crocel quiso levantar la válvula, pero, no dándose ya cuenta de lo que hacia, arrojó fuera de la barquilla el aspirador, instrumento de bastante peso lleno de piedra pomes, que pesaban mas de 40 kilos. En lugar de bajar el globo como era de suponer, continuó subiendo hasta alcanzar, segun cálculo de Mr. Tissandier, la elevacion de 8,500 metros. Mr. Tissandier no se encontró con fuerzas para prestarle ayuda, y perdió de nuevo el conocimiento. Cuando Tissandier recobró los sentidos por segunda vez, sus dos compañeros habian muerto.

¿Cuáles fueron las causas de este sensible acontecimiento? Desde luego se comprende que la circunstancia de haber dominado el primero las condiciones que hicieron sucumbir á sus dos infelices amigos, acredita que es muy complejo el asunto.

M. Pablo Bert, cuyos recientes trabajos sobre la influencia que las modificaciones de la presion atmósferica ejercen en los fenómenos de la vida, han fomentado las ascensiones aereostáticas, trata en una nota remitida á la Sociedad de Biología de París, de analizar las condiciones ó circunstancias que han producido tan penoso desenlace, afirmando en resúmen que Sivel y Crocel han sucumbido á causa de la rarefaccion del aire, es decir, por insuficiencia de oxigenacion de la sangre.

—

Hemos presentado este ligero bosquejo de la geografía física y meteorológica de los Andes, con el objeto de demostrar que ningun país por sano que sea, tiene inmunidad para la fiebre amarilla. Algunos autores afirman que esta enfermedad jamás aparece en las montañas; otros dicen que no se desarrolla, ni desaparece bajo un cierto grado de temperatura. Hemos probado la inexactitud de estas aserciones en nuestra obra *Apuntes históricos sobre la fiebre amarilla, su orígen y progreso en diversos países.*

Las cordilleras de los Andes se estienden sobre una estension inmensa de terreno, en el cual hay una variedad de climas y temperaturas, favorecido con un aire tónico y vivificante. Sus moradores son principalmente indios, fuertes, robustos y notables por su longevidad. Hay menos enfer-

medades en aquellas regiones, especialmente de un carácter maligno, que en cualquier otro país de los que conocemos, por lo tanto nunca creimos que el mónstruo amarillo hubiera aparecido en ellas. Sin embargo, esto tuvo lugar en 1854, 55 y 56.

Creemos que la Matlazahuati, la peste mas mortífera de los mejicanos, es la misma enfermedad que la fiebre amarilla, que tiene tantos sinóminos, á pesar de la opinion del baron Humboldt, que dice: « hay una distincion notable en aquellas enfermedades, pues la Matlazahuati nunca aparece en puntos elevados, la fiebre amarilla está limitada á sitios bajos, particularmente en las costas del mar y lugares marcilaginosos. » Es de sentir que no tengamos una descripcion científica de la Matlazahuati; pero no es fundada la opinion del Baron Humboldt de que es distinta de la fiebre amarilla, la cual, segun él, nunca aparece en las montañas. Nótase, tambien, en la etiología de la enfermedad, que su presencia en las montañas no era conocida hasta 1854, cuando se desarrolló en los Andes del Perú, y que en aquella época el gran sábio, el Baron de Humboldt, habia dejado de existir.

Las enfermedades epidémicas fueron consideradas por lo general esencialmente distintas en su naturaleza; se creyeron que cada una dependia de su propio contagio específico, y parece confirmarse esa creencia por la gran diferencia aparente entre el cólera y la fiebre amarilla; pero, sea que cada una de estas enfermedades dependan de una causa peculiar específica, sea que tengan su orígen en una causa comun, esencialmente la misma en su naturaleza, pero modificada por peculiaridades de clima y otras circunstancias que dan orígen de varias formas y tipos de enfermedades, lo cierto es que, segun los investigadores mas eminentes, tienen los mismos caractéres; pues son fiebres, dependen de ciertas condiciones atmosféricas, obedecen á leyes semejantes de difusion, infestan la misma clase de localidades, atacan principalmente la misma clase de personas, y se aumenta ó se disminuye su intensidad por las mismas condiciones sanitarias y sociales.

La consideracion de las propiedades comunes de una peste, sea bajo cualquiera forma ó nombre, ha dado lugar á la conclusion general que la verdadera proteccion contra enfermedades pestilenciales son medidas sanitarias, esto es, medidas que tienden á impedir ciertas condiciones, sin las cuales, parece que las enfermedades pestilenciales no podrán existir.

La opinion general de que la interdiccion absoluta de comunicacion con un enfermo de la fiebre amarilla ú con su ropa, impedirá la introduccion de aquella epidemia en una comunidad sin infeccion, no está fundada en la ciencia, pues esta opinion pasa por alto la condicion esencial de que dependen las enfermedades epidémicas, esto es, la atmósfera epidémica, sin la cual es ahora generalmente admitido que ningun contagio, sea importado, ó en el país, pueda ocasionar que la enfermedad se esparza epidémicamente. Asi es que, admitiendo al contagio toda la influencia que se le supone poseia, aun todavia existe la condicion primaria y esencial que no podia alcanzar, esto es, la atmósfera epidémica.

La esperiencia que tenemos de la fiebre amarilla nos ha enseñado, que la influencia de una atmósfera epidémica puede existir en una área de algunas millas sin afectar los lugares inmediatos; los casos aislados de fiebre amarilla en los Andes, han señalado la presencia de su influencia epidémica en partes distantes una de otra, sin prevalecer como epidemia, sinó en algunas poblaciones. ¿Por qué no se ha localizado en todas ellas? Ahi está el misterio, de no haberse encontrado en ellas las condiciones de un género específico, sea local ó personal, ó sea ambas. El verdadero camino á seguir, es buscar con empeño las causas locales y removerlas, de manera que la localidad no ofrezca pávilo á la epidemia.

Sea de esto lo que fuere respecto á la conexion entre estos fenómenos, y la causa eficiente de una epidemia, es muy claro que ninguna interdiccion podia tener mas influencia para impedir su produccion en una localidad que el viento, que en una sola noche arrasa la vejetacion de un país.

Los Andes bajo el punto de vista médico

Desde los 8.000 piés sobre el nivel del Pacífico se empieza á sentir una dificultad en la respiracion á causa de la sutileza del aire, que se aumenta al aproximarse á la ciudad de Potosí, y sobre todo, al subir la montaña de Illimani, el jigante de los Andes, que se halla á la elevacion de 21.800 piés. Pero en aquellas regiones no hemos visto confirmada las opiniones de médicos, quienes, segun el Dr. Lombard, afirman que en las distintas montañas de Europa, la pulmonía, la pleuresía y la bronquitis aguda, se hace tanto mas frecuente en proporcion que se pasa la elevacion de 2.000 metros. Hemos visto de vez en cuando un caso de pulmonía, pero ha sido en un indio y por una causa natural, por ejemplo : haber dormido toda la noche fuera de su rancho, en un estado de embriaguez, y con su ropa mojada por un aguacero ; no hemos visto un caso de bronquitis ni de asma en el indio, ni en el blanco, á pesar que este último sufre de dificultad en la respiracion al hacer cualquier esfuerzo á causa de la rarefaccion del aire, y se podia creer que el individuo estaba sufriendo de aquellas enfermedades. Hay pocas enfermedades en los Andes, especialmente de un carácter maligno comparado con otros paises. A cada lado de la Cordillera Occidental y desde la elevacion máxima de 7.000 piés, no existen ya variaciones bruscas de temperatura ; las noches son deliciosas y el cielo despejado y sereno. Rara vez llueve, y cuando esto sucede, es mas bien un simple aguacero que una lluvia formal, la temperatura del dia rara vez escede 22°2 y de noche no baja de 25° de Reaumur.

Se ha notado en las mayores elevaciones de las secciones templadas de los Andes, á menos de 12.000 piés, no hay inmunidad marcada contra las influencias patológicas de la Cordillera de Puna que está á una elevacion mas alta. Sin embargo, á cada cien varas de descenso, se modifica y se facilita la curacion de afecciones inflamatorias y hemorrágicas las mas intensas que se padecen en las mesetas, hasta que á los 10.000 piés y aun menos, se llega al clima mas tórrido y saludable de toda aquella region.

Las enfermedades de los Andes, segun nuestra esperiencia, son menos numerosas que en otros países que conocemos ; las mas comunes son las fiebres intermitentes y remitentes que prevalecen en los valles cálidos y marcilaginosos ; el reumatismo es una enfermedad de las regiones elevadas, particularmente en el invierno, debido á la variacion repentina de la temperatura y á la humedad ; la gota no existe, ó al menos no hemos visto ningun caso de ella. Las afecciones inflamatorias, hemorrágicas y urinarias son mas frecuentes, y muy rara vez en la raza india. Las afecciones hepáticas prevalecen en los mineros, quienes á causa del frio escesivo de la mina, ocurren á bebidas espirituosas que toman á veces con esceso. Las fiebres malignas, el tifus y tifoides son poco comunes y limitadas principalmente á los valles cálidos. La viruela reina á veces en las montañas y valles con igual violencia, es el flagelo mas terrible de los Andes. El bocio ó broncocele es endémico, segun el Dr. A. Smith, en el clima seco de Huanuco, como tambien en el valle de Huaras, situado á los 7.000 piés sobre el nivel del mar en la Cordillera Oeste de los Andes. No existen fiebres intermitentes en este valle, pero las enfermedades del hígado, diarreas y disentería, de una forma crónica, son muy frecuentes, especialmente en los meses mas cálidos del año. No hay

cambios violentos de temperatura en estas regiones; las noches son hermosas y el cielo despejado y sereno; llueve rara vez y cuando esto sucede, no es mas que un aguacero pasagero. El termómetro de dia es generalmente 72° en la sombra y de noche 66° Fahrenheit. Es uno de los climas mas hermosos en los Andes. La fiebre tifoídea se desarrolla espontáneamente en los Andes y á veces repentinamente, pero, no es contagiosa bajo su forma usual de tabardilla. La intemperancia y la indigestion tienen una parte principal en esta enfermedad, que frecuentemente sigue los interminables dias de fiesta del pobre indio.

He cruzado varias veces las regiones andinas, y por lo tanto puedo juzgar de la salubridad de sus climas, desde las cimas mas elevadas de sus montañas hasta las playas del Pacífico. En todas aquellas regiones, ese enemigo fatal de la humanidad, la tísis tuberculosa, con tanta razon temida por los habitantes de Lima, como los de Buenos Aíres, es enteramente desconocida.

En una residencia de seis años en distintos y diseminados distritos en los Andes, jamás he visto, ni oido hablar, directa ó indirectamente, en mi trato con los demás, de un solo caso de tísis pulmonar.

Lima, capital del Perú, se halla á los 3°30' de latitud Sud, á la elevacion de 500 piés sobre el nivel del Pacífico, la temperatura media de la atmósfera es 72° durante el año, su mínimo ordinario en el invierno es 60° Fahrenheit, su máximo en el verano es de 80° á 84° en la sombra. La tísis tuberculosa incipiente acompañada de mas ó menos hemóptisis, es una de las afecciones mas frecuentes en Lima y otros puntos de la costa del Perú. Este hecho ha sido conocido desde tiempo inmemorial por los médicos y los indígenas del país. Hemos mandado enfermos de la capital al valle de Jauja, quienes se hallaban en períodos avanzados de la tísis, con ulceraciones y cavernas bien marcadas y hemos visto á los mismos al cabo de poco tiempo regresar libres de calentura y con todas las apariencias de haber detenido la marcha de su dolencia, pero, en muchos casos, despues de una prolongacion en la costa, ha sido necesario enviar de nuevo estos enfermos á las montañas á fin de evitar la reproduccion de la enfermedad.

Los paises de Europa que de tiempo en tiempo han sido recomendados para los tísicos, han sido á la vez abandonados y sustituidos por otros. Pisa, Niza, Malta, La Riviere y Madera han caido en descrédito. Con respecto á la tísis pulmonar no hay divergencia de opiniones entre los médicos que han estudiado la enfermedad, todos han reconocido la influencia de aquellos climas para detener á veces el progreso de la enfermedad, pero al mismo tiempo no dejan de conocer que no hay inmunidad de la tísis tuberculosa que prevalece en cierto grado en todos aquellos paises.

Se vá generalizando la opinion de la inmunidad de la tísis tuberculosa en las localidades elevadas, y las grandes ventajas que obtienen los tísicos en ellas. Hermann, Weber y Williams se han esforzado en promover el establecimiento de sanatoriums en los Andes y en las Himalayas (1). Symes Thompson ha encomiado las alturas del hemisferio Austral (2). Scrivener elogia las elevadas regiones del Perú y las serranías de Córdoba. Gilbert y otros ensalzan las encumbradas mesetas de México. Lombard, de Ginebra, ha publicado recientemente una obra que pone de relieve, mediante algunos datos estadísticos locales, la influencia altitudinal de las montañas de Suiza en el desarrollo de las enfermedades del pecho.

Gartoldi, Fuchs, Jourdain, Guilbert, Wester, Smith y Shropp han escrito

(1) Véase *Medical Times*, March 7, 1873. London.

(2) Véase *Medical Times*, October 30, 1869. London.

en favor de la inmunidad de las grandes elevaciones con respecto á la tísis tuberculosa. Hé aquí la razon en que se fundan para esplicar la rareza de la tísis en las mesetas elevadas: ellos dicen que, siendo menos la presion atmosférica, la sangre circula con mayor vigor en los pulmones, de donde resulta la mayor dilatacion de estos órganos y del tórax; el aire tónico y vivificador de las montañas favorece la nutricion.

Desde la Provincia de Córdoba empiezan las serranías que se estienden por todas las provincias al Norte de la Confederacion Argentina, hasta los Andes de Bolivia y desde las montañas de este nombre hay un ascenso gradual de 4.000 á 21.000 piés sobre el nivel del mar hasta el pico mas alto de Ilimani.

La geografia médica, auxiliada por la estadística, demuestra que al paso que la tísis es tan comun en los climas cálidos como en paises mas setentrionales, no dejan de notarse su inmunidad en las mesetas de las elevadas montañas del Perú.

El valle de Jauja se halla situado en latitud 11°50′ Sud en la Provincia de Junin, á la distancia de 120 millas al Este de Lima y á la elevacion de 9.000 piés sobre el nivel del mar; es el asilo general de los enfermos tísicos de Lima y la costa del Perú. Valles profundos y temperaturas diversas nacen de las elevadas regiones andinas, y en todas ellas desde 4.000 piés se nota igualmente su influencia benéfica como en el distrito de Jauja. Los médicos, el gobierno y los habitantes de Lima y las costa del Perú en general, dan mucha importancia al clima de Jauja, como se verá consultando la estadística general publicada por el Dr. A. Fuentes (de Lima) en 1858. El dice: Jauja ha sido siempre el refugio de enfermos tísicos en el Perú y una esperiencia larga ha demostrado resultados favorables. No obstante, se ha notado que muchos enfermos se han privado de las ventajas que esperaban en Jauja, porque no han dejado Lima sinó cuando se hallaban en el último período de la tísis, ó porque no permanecian en el clima el tiempo necesario para asegurar una convalecencia completa, ó porque, despues de visitar este sanatorium, en lugar de seguir un sistema de vida arreglada, á propósito al estado de su enfermedad, abusaban de las ventajas del clima que habian obtenido y cometieron escesos que solo pudieron conducir á una muerte prematura. El resultado, segun los mejores datos, ha sido de la mayor importancia, pues sabemos por el Dr. Fuentes que la proporcion entre los curados, y el número total de los enfermos en todos los períodos de la tísis pulmonar asciende á 79 °/o. Y en vista de un resultado tan general é importante para los enfermos de la capital, á donde el soldado indio es singularmente predispuesto á la tísis, una enfermedad casi desconocida en las colinas de su país, el gobierno inició un hospital militar en el año 1860 para enfermos tísicos de la capital y la costa del Perú en el valle de Jauja, bajo la direccion del Dr. José Cabran, que estaba padeciendo de la tísis tuberculosa incipiente, y fué recomendado por la Sociedad Médica de Lima para buscar su salud en aquel clima.

La tísis tuberculosa incipiente es mas general entre los habitantes de Buenos Aires que en los de Lima, no obstante que esta última poblacion se compone de dos tercios de razas de color, en las cuales, la tísis es mas frecuente que en la blanca.

He demostrado por datos estadísticos en mi artículo *Apuntes históricos sobre la tísis pulmonar*, publicado en la *Revista Médico-Quirúrgica* de Buenos Aires del 8 de Noviembre de 1877, que la mortalidad de tísicos en esta ciudad, es mucho mayor que en Lóndres, Edimburgo, Glasgow y Berlin. En vista de la estadística mortuoria de tísicos en Buenos Aires publicada por el Dr. Coni, se notará la exactitud de este hecho; pues, segun ella, la tísis pulmonar ha seguido una marcha progresiva desde el año 1860, cuando 370 tísicos sucumbieron de la enfermedad y que hoy mas del doble de este nú-

mero caen víctimas de ella. En vista de esta marcha progresiva y alarmante, llamamos la atencion de las autoridades públicas sobre dicho artículo para la formacion de un sanatorium para tísicos en las serranías de Córdoba.

El aire de las montañas de Córdoba es tónico y vivificante, y su influencia en el desarrollo de las enfermedades del pulmon es bien conocido por los médicos de Buenos Aires y en la costa del Plata. Conocemos enfermos de la capital que han ido á estas montañas en distintos períodos de la enfermedad y despues de una residencia de pocos meses, han regresado á sus casas en completa salud. Pero los que han ido en períodos avanzados de la tísis con ulceraciones y cavernas pulmonares, aunque el clima ha detenido la marcha de la enfermedad y los han librado de la fiebre, se ha reproducido al cabo de poco tiempo de regresar á localidades mas bajas.

Consideramos bajo un punto de vista médico que las montañas de Córdoba serian igualmente ventajosas para los enfermos tísicos de Buenos Aires, como en el valle de Jauja para los de Lima. La influencia que posee el aire en las alturas en que están situadas, de curar la tísis y de detener sus progresos en los casos avanzados, es un hecho confirmado por los médicos de Buenos Aires, como tambien que ni en los Andes del Perú ni en las serranías de Córdoba se desarrolla la tísis tuberculosa. Además de esto, venga de donde quiera el enfermo hemoptísico, se verá desaparecer su enfermedad por los solos esfuerzos de la naturaleza.

La Botánica de las Regiones Andinas.

No hay país, quizá en el globo, en que la naturaleza haya enriquecido el reino vegetal con tal prodigalidad como en los Andes del Perú. Los primeros moradores de estas regiones, segun Córdova y Urutia, se dedicaban á la agricultura y medicina empírica, y llegaron á descubrir las virtudes de muchísimas plantas, cuyo conocimiento se trasmitian de padres á hijos, y por el aprecio y la alta importancia que adquirian se formaron escelentes herbolarios. Se encontraron muchas de estas plantas en el tiempo de la conquista, pero desde aquella época hasta hoy se ha cultivado la ciencia de la medicina y se ha abandonado el estudio de las yerbas medicinales de los Andes. La farmacia de Lima consistía principalmente de yerbas simples, hasta que se abrieron boticas inglesas y francesas, provistas de los mejores remedios, que fueron aprobados y recomendados por los médicos del país, adaptando una práctica mas activa que sus antecesores.

La fértil region de los Andes, conocida por la *Montaña*, contiene muchos objetos que llaman la atencion, y divierten la imaginacion. El clima es hermoso y muy variado: en el espacio de dos ó tres horas se puede pasar desde la region de las nieves perpétuas á los cálidos valles vestidos de vegetacion, esperimentando á la vez sus cambios de temperatura, y un cierto bienestar por la pureza del aire. En estas alturas se nota un fenómeno muy singular: es la sutileza y trasparencia de la atmósfera. A la verdad todo es majestuoso en esta region, donde á cada paso se descubren nuevas bellezas. Por do quiera se tiende la vista se ven los declives de las montañas y las angostas quebradas cubiertas de árboles que suben á una elevacion que fatiga la vista; el suelo en algunas partes alfombrado con flores, y sobre las mesetas distínguese el maiz, la cebada y otros vejetales. En distintos parajes florecen con rapidez y lozanía, el cedron, limonero, naranjo, chirimoya, manzano, toronja, níspero, olivo, lucuma, pacaya, guayabo, palta, quanava, banano, pero, cerezo, higos, ciruelas, melones, piñas, sandias, frutillas, tunas y varias especies de uva, que los indios llevan al mercado de La Paz.

La region que llaman La Montaña de Bolivia y el Perú tiene las ventajas producidas por la union de diversos climas bajo el cielo: allí se recojen simultáneamente las producciones que la naturaleza ha dispersado en otros países con arreglo á la estacion y la localidad.

En el siglo XVI se descubrió en la Cordillera de los Andes la corteza de un árbol que ha sido y es de inestimable valor en muchas enfermedades, particularmente en las fiebres periódicas, en las cuales tiene un efecto específico que hasta entonces era desconocido. Era la Cinchona, conocida mas tarde con el nombre de cascarilla. Se ha atribuido por mucho tiempo este descubrimiento á un jesuita, pero, segun la crónica, lo debemos á un indio, y como todos los de importancia para la humanidad, fué efecto de una mera casualidad.

El árbol de la cinchona se halla en las montañas del Perú y Bolivia, particularmente en las provincias de Loxo, Huanuco, Umbamba y La Paz. Hay varias variedades que se clasifican con los nombres de *Cinchona lancifolia, cordifolia y oblongifolia*, ó la cascarilla pálida, amarilla y colorada. Sus propiedades son tónicas, astringentes y antiperiódicos, y entre las medicinas de esta clase hasta ahora conocidas, es la mas poderosa, mas uniforme en su accion, y mas benéfica en sus efectos.

El valle de Loxa es lo mas pintoresco en el mundo; se halla circundado por montañas elevadas, de las cuales descienden varios arroyos que corren por medio del valle, regándolo, fertilizándolo y enriqueciendo su vejetacion. Las márgenes de los arroyos están cubiertas de árboles, y entre ellos se halla la Cinchona en todas sus variedades, cuyas ramas frondosas sombrean sus aguas, al mismo tiempo que sus estensas raices la tiñen con un color oscuro, y le dan un sabor amargo. En varios puntos del valle existe la malaria, ó miasmas pantanosos, que afecta á sus moradores con fiebres intermitentes; pero, al lado de este mal tan fatal á veces en sus efectos, se halla providencialmente el remedio, como trataremos de probar en este artículo.

Por los años 1630, segun la crónica, vivia en el pueblo de Loxa un indígena llamado Pedro Leiva, que ejercia el destino de corregidor. Hallándose enfermo con una fiebre periódica, y teniendo precision de andar en el campo, tuvo en su escursion un acceso con indecible fuerza. Postrado de cansancio y atormentado por la sed, se sentó á la orilla de un arroyo, y bebió de sus aguas á pesar de encontrarlas amargas. En los dias sucesivos la fiebre le acometió con menos violencia, y creyó que lo debia al agua de aquel arroyo; volvió, pues, con la esperanza de sanar. Su creencia no fué burlada; la fiebre no le repitió mas, debido á la notable eficacia de aquella agua, cuyo colorido y sabor habia preocupado la índole observadora de aquel indio. Fijose entónces en las cinchonas que sombreaban las aguas, y desde entónces no dudó que el color y el sabor era debido á las raices. El descubrimiento estaba hecho.

La noticia de su curacion se difundió en la comarca, y los que se hallaban padeciendo de fiebres periódicas ocurrieron al arroyo, y bebieron sus aguas con el mismo éxito que el corregidor. Desde entónces el agua del arroyo fué para sus vecinos el remedio contra las fiebres.

La cascarilla fué conocida con el nombre de polvos de los Jesuitas durante un siglo y medio, cuando Lineo en su sistema botánico lo clasificó y designó bajo la denominacion de cinchona en honor de la Condesa Chinchon, que fué curada con ella por el Indio de Loxa y fué la causa de su introduccion en Europa.

La produccion mas notable en el reino vegetal en los Andes, despues de la cinchona, es la Coca Eritroxylon, que se recoge en abundancia en las mesetas de la Paz y en el Valle de Huanuco. Es poco conocida fuera del país, pero es muy estimada por sus calidades relevantes.

La coca es un arbusto que crece á la altura de seis pies, y se paréce al vidrino y la vid; sus hojas son pequeñas y de un verde claro; sus flores son blancas y producen una baya colorada. Los agricultores arreglan sus terrenos en distintas divisiones para sembrar sus semillas; nacen las plantas á las pocas semanas, y cuando lleguen á la altura de dos ó tres piés, las transplantan en otros terrenos que llaman cocales, guardando una distancia de dos piés una de otra. Se forman estas plantaciones en los parajes mas sombríos, y siembran maiz entre las matas de las plantas, cuyas hojas largas y anchas resguardan con su sombra de la fuerza del sol.

La coca llega á un perfecto desarrollo á los dos años; este se conoce por la altura de sus ramas y la delicadeza de sus hojas, que se rompen ó se caen al tocarlas con la mano.

Las propiedades de la coca son variables conforme á la cantidad empleada; es estimulante, tónica, muy alimenticia, y ligeramente narcótica; tiene un aroma agradable y un gusto parecido al té, y como este los naturales del país lo toman en la forma de una infusion en ligeras dolencias del estómago.

Entre los documentos que hemos visto, ninguno nos instruye de la época del descubrimiento de la coca; la primera noticia que tenemos de ella, la debemos al Dr. Justo Sahuaraura, nieto del Emperador Huayna Capac. En su obra «Recuerdos de la monarquía peruana» dice: «En la suntuosa ciudad de Cuzco, capital del Imperio del Perú, se empleaba la coca como un artículo de lujo. Los Incas y los nobles de la Córte mascaban sus hojas en los palacios y templos ricamente cubiertos de oro y plata, que parecian mas bien como materia de su fabricacion que ornato de su magnificencia, donde las paredes, techumbres, sillas, nichos, retretes, estátuas, ídolos, vasos y utensilios, y cuanto tocaba la vista, era oro, plata ó piedras preciosas de inestimable valor».

Los naturales del Perú, segun algunos cronistas, referian tradiciones místicas acerca del orígen de la coca. Manco Capac, decian, el hijo divino del sol, habia descendido en los tiempos primitivos de las rocas del lago de Titicaca, y habia derramado la luz de su padre sobre los pobres habitantes del país; les habia dado además el conocimiento de los dioses, enseñándoles tambien las artes útiles y la agricultura; al mismo tiempo les habia regalado la coca, esta planta divina, que sirve para satisfacer al hambriento, que dá nuevas fuerzas al que está abatido, y hace olvidar sus pesares al desgraciado.

El masticador de coca tiene ciertos signos que manifiestan los efectos de la planta; estos son: palidez de los lábios y encías, manchas negruzcas en los ángulos de la boca, dientes teñidos de un color verduzco, el semblante mas animado que en su estado normal (que es siempre triste como agobiado por el pesar) el pulso, mas fuerte y frecuente, mas brillo en los ojos y la mejor disposicion al trabajo. La accion fisiológica es debida principalmente á la sustancia nutritiva que contiene la planta. Es indisputable que la coca no es solamente saludable sinó además altamente nutritiva; y podemos decir el mejor regalo que el Creador ha prodigado para el consuelo de los indios.

La coca para el indio, como el ópio para el asiático, es su compañero invariable, lo acompaña en sus horas de trabajo y de recreo, es su gran recurso en los pesares de la vida, y sin ella nada emprende con buena voluntad. Lleva una bolsa de cuero con las hojas de la planta colgado del pecho, y un pequeño frasco á su lado con cal ó ceniza. La manera de usarla es muy original y es como sigue: saca de su bolsa un puñado de coca, arranca los filamentos de las hojas, y las revuelve en la boca en la forma de una bola; entonces moja un palito y lo introduce en el frasco, sacándole en seguida cubierto de ceniza; con este pincha la bola en la boca, y repite la operacion hasta que haya adquirido la fuerza apetecida; una salivacion copiosa es el efecto inme-

diato, parte de la cual se arroja de la boca y parte de ella se traga. Conservan la bola en la boca por mas de una hora, renovándola entonces con otro puñado de hojas.

Los propietarios de minas en Potosí, y en los demás minerales del país, se hallan provistos en abundancia de Coca, que distribuyen á sus operarios todos los dias. La cantidad es generalmente limitada á una onza y media, escepto los dias festivos en que se dobla la racion. Hemos visto frecuentemente en las horas de descanso, que son dos veces al dia por una hora, grupos de indios en las boca-minas mascando la planta con tanto placer como un fumador un rico habano. No quedan desapercibidos los efectos de la coca, que se señalan bien en las mejillas de su cara, el brillo del ojo, la agilidad de sus pasos, y un cierto bienestar, como si hubiese comido ricas viandas. Basta esta prueba si no tuviésemos otras que presentar de la inexactitud de las opiniones formadas por Prescott y otros autores con respecto á las propiedades nocivas de esta planta y que son infundadas por la esperiencia de los hechos.

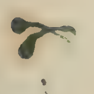
Los indios de estos países son los mejores postillones conocidos (hablamos de los que andan á pié) por la rapidez de sus viajes y sus pocas necesidades; acompañan al viajero á la par de la mula. Hay algunos que llevan el nombre de andadores, que son empleados por el gobierno en tiempos críticos por la prontitud de su andar y su conocida fidelidad; pueden caminar veinte y mas leguas por jornada, aunque esta dure varios dias seguidos, de la salida del sol hasta ponerse este astro, por sendas montañosas solo conocidas por ellos, sin otro alimento que las hojas de coca y un poco de maiz molido. Pero lo que mas sorprende y parecerá increible es, que andan estas distancias sin el menor cansancio ó á lo menos sin ninguna apariencia de fatiga.

Hemos oido á personas de respeto que durante la guerra de la independencia, la infantería peruana casi compuesta de indios hacia marchas forzadas de veinte leguas por dia, á pesar del peso de su mochila y armas, no obstante no llevar otro alimento que las hojas de coca y á veces un poco de maiz que era suficiente para reparar sus fuerzas, y se hallaban ágiles, dispuestos para las marchas y sin señales de cansancio á la terminacion de ellas.

Creemos que habrá pocas plantas que se pueden comparar con la Coca, que posee un conjunto de propiedades de tanta importancia. Prescindiendo de sus admirables efectos por su calidad alimenticia, es un tónico poderoso en la debilidad del estómago, y en otros órganos, y no dudamos que figurará algun dia en todas las farmacopeas al lado de las plantas que poseen esta virtud, y con mayores ventajas para la humanidad.

Es de sentir que una planta tan benéfica y útil, conocida hace mas de tres siglos, y empleada por los indígenas con grandes ventajas, no haya tenido la suerte de la cinchona que ha hecho tantos bienes en todo el mundo, ó como el huano en las islas de Chincha, que desde aquella época fué usado en el país con notoria utilidad, é introducido en Europa en 1839, cuadruplicando los productos de las sementeras y aumentando las entradas del Estado en 12 millones de pesos anuales.

Nos parece que estos detalles sobre la cinchona y la coca serán interesantes al lector, pues, se notará en ellos que debemos á Pedro Leiva, el indio de Loxa, el descubrimiento de la cinchona y el conocimiento de sus efectos específicos en las fiebres periódicas; y que las propiedades relevantes de la coca fueron conocidas de los indios desde la época de los Incas. Estos hechos no deben pasar desapercibidos á la posteridad, pues, no dejamos de conocer que entre los medicamentos que contienen nuestras farmacopeas, ninguno ha dispensado mas bienes á la humanidad que aquellos de los indios en los Andes del Perú.



Durante la dinastía de los Incas hasta ahora pocos años, una tribu primitiva de Callavayas ó Yunqueños ejercian la profesion de la medicina; andaban por todo el país llevando bolsas con cortezas, bálsamos y yerbas; emigraron, segun la tradicion, de la vecindad de la Paz y atravezaron las montañas del Perú, Quito, Chile y las pampas de Buenos Aires, ejerciendo su vocacion donde era solicitada. Las yerbas medicinales de las montañas y de los valles están siempre en demanda y constituyen la medicina doméstica de los habitantes del interior del país, pero, como se han hecho tan comun los medicamentos franceses é ingleses, los Callavayas han suspendido sus viajes á muchos de esos pueblos, sin embargo, existe todavía una clase de charlatanes, una raza de hombres alesados y mezclados, en todos los pueblos importantes que subsisten sobre la credulidad de la gente, y son propiamente distinguidos con el nombre de matasanos.

La montaña ó bosques tropicales, es la region mas fértil en los Andes; se halla situada en la parte oeste de la cordillera y se estiende á grandes distancias del Perú y Bolivia; es comparativamente desconocida. La montaña mas próxima á Lima es Jauna. La distancia del Callao en la costa del Pacífico á la cumbre de Anterangra es de 10 leguas, y del paso de esta cordillera al Fuerte de San Roman, en latitud 11°7' sobre la pendiente del Este es de 60 leguas. El fuerte de San Roman está situado al pié de la cordillera del Este sobre la pendiente Este, al nivel, segun el Dr. A. Smith, de 2814 piés españoles y siguiendo el curso de sus rios como de 4,000 millas desde la boca del Amazona se desembocan en el Océano Atlántico.

El Dr. Llorente, botánico eminente, hizo un viaje á Chanchaymayo en la Montaña en 1853, y dió un informe al Gobierno Peruano de su clima y producciones. El dice: se presentan todas las cosas de la naturaleza en esta region en su mayor grandeza. Todo el país es un bosque contínuo que principia en alturas distintas, presentando un aspecto ondulatorio; el viajero prosigue su camino con árboles por delante y con un abismo bajo sus pasos tan profundo como el Océano. En estos bosques, como en la inmensidad de las aguas, la mente se estravía; por do quiera que se tiende la vista, se encuentra con la magestad del infinito. Las maravillas de la naturaleza son tan comunes en estas regiones, que se acostumbra ver sin conmocion árboles cuyas copas esceden la altura de 106 varas, con espesor proporcionado y cuyos troncos sostienen un centenar de plantas distintas, que aparentan individualmente mas bien una pequeña plantacion que un solo gran árbol. Es solamente despues de haber salido de estos bosques, agrega el Dr. Llorente, y se presentan objetos ordinarios de comparacion que se realiza la idea de la altura colosal de estas muestras de vegetacion.

En un sitio en la montaña llamado Carmento, existia una ciudad opulenta durante la monarquía peruana, que segun el Dr. Sahuaraura, (1) llamaba la atencion por la hermosura de su poblacion, que mas bien parecia un ramillete de flores. Sus habitantes celebraban sus dias festivos con toda la pompa indiana. Adornaban sus templos con flores vistosas, levantaban arcos triunfales en sus calles y los alfombraban con flores y hojas de juncia. El viajero encuentra en esta region espléndidas y altas palmeras; dorados frutos del naranjo, la lima y el limon; la deliciosa banana y el plátano de largas hojas, aquí crecen el tabaco y el algodon espontáneamente, como el cacao, el cinamomum, el quiacum y la vainilla; y aquí se encuentra con las valiosas maderas de cedro, ébano, nogal y almendro, con la cera negra, estorax, san-

(1) *Recuerdos de la Monarquia Peruana*, por D. Justo Sahuaraura.

gre de dragon, aceite de maría, goma caraña, bálsamo de copaiba y de cobal, y otras gomas y resinas. Es un pequeño jardin Eden. (1)

Hay tambien entre la variedad de plantas medicinales, la ipecacuana, la zarzaparrilla, la huamarupa, el mático y el molli ó mulli. Las propiedades de las dos primeras plantas son conocidas desde tiempo inmemorial. La huamarupa es una planta de propiedades estípticas, cuya hoja los indios emplean en forma de infusion en las hemorragias de la boca. El mático posee tambien propiedades estípticas, que hemos visto emplear con suceso en hemorragia de heridas. Debemos el descubrimiento de esta planta á una india que sanó con sus hojas las heridas que contrajo en una batalla un soldado, llamado Martinez. La india no podia pronunciar la palabra Martinez y nombraba al soldado mático, cuyo nombre pusieron á la planta los que supieron el prodigio.

El molli ó mulli es un árbol que abunda en las montañas y en los valles, y posee varias propiedades ; se hace miel y aun vinagre de su fruta, los indios la juntan á la chicha para darle fuerza ; su semilla es mas picante que la pimienta de Castilla; su resina se aplica en parche á las sienes en los dolores de cabeza, y de la leche que arroja su corteza se hace colirio para sanar las nubes en los ojos. Se empleaba la corteza de este árbol en la época de los Incas, segun Garcilazo de la Vega, como los cerveceros la cebada, para hacer la cerveza.

La montaña está separada de la provincia de Maynas por una pequeña cumbre de la cordillera del Este. El rio Huallaya corre en medio de esta provincia en su curso al Marañon, y en sus orillas se encuentran plantas medicinales, y entre ellas las siguientes que han sido descritas por M. Malthews, botánico inglés distinguido.

Muchaquhuasca. Es una enredadera, cuyo tronco y ramos son muy amargos ; crece en abundancia en el distrito de Jarapoto y se emplea en toda clase de fiebre.

Diábolo-huasca. Planta pequeña, que se emplea medicinalmente como purgante.

Uchu-sanango. Es una especie de taberna-montaña que crece en Mayabaniba. Es muy picante ; produce un grado sensible de calor y se emplea como remedio en las afecciones reumáticas de las articulaciones. Segun el baron de Humboldt, los indios emplean esta planta en la preparacion del veneno pucuna.

Chiri-sanango. Se dice que esta planta es contraria en sus efectos á la anterior, y que los indios tienen terror á ella.

Calentura-huasca ó shiyenta. Esta planta es muy violenta en sus efectos ; produce una hinchazon en la garganta, un pulso ligero y lleno y una fiebre alta. Se emplea este remedio en muchas enfermedades. El enfermo se retira á su chacra ó casa de campo para tomar esta medicina, donde no está espuesto á ser molestado ; guarda su cama por ocho dias y á los quince se baña. Los que toman este remedio tienen que guardar dieta por cuatro dias. No produce efectos sensibles en algunas personas. La parte de esta planta que se emplea medicinalmente es el vástago que se tuesta, se pulveriza y se toma en agua caliente ó guarapo.

Zuquilla. Crece en el distrito de Jarapoto ; es una variedad de zarzaparrilla, con una raiz gruesa.

Corpuña. Dos ó tres hojas de esta planta, puestas en un vaso de agua caliente con aguardiente, producen una traspiracion general y es empleado en casos de resfríos y dolores reumáticos.

(1) *Peru as it is*, por D. A. Smith.

Huyusa. Es una planta que tiene las mismas propiedades que la Corpuna, y empleada en los mismos casos.

Pinon ó Croton Tiglium. Tres semillas de esta planta es una poderosa medicina drástica.

Corteza de Tapia. Se pulveriza y se toma en agua fria. Es un emético poderoso.

Yerba de San Martin. Se emplea una infusion de esta planta con el mismo objeto que el bálsamo de copaiba.

Se notará por esta relacion que existe en los Andes del Perú una variedad de plantas medicinales, cuyas propiedades son las mismas y se emplean con el mismo éxito en enfermedades, como las de nuestras farmacopeas.

Octubre de 1880.

JUAN H. SCRIVENNER.

